

Otimização em Redes – EEE933, 2022/01

Prof. Eduardo Gontijo Carrano – sala 2224 – egcarrano@ufmg.br

Prof. Lucas de Souza Batista – sala 2225 – lusoba@ufmg.br

Ementa:

- Problemas básicos de otimização em redes. Algoritmos primal, primal-dual e dual. Fluxo em Redes de custo mínimo. O problema de fluxo máximo. O problema de menor caminho. Otimização da topologia de redes: algoritmos estocásticos. Problemas relacionados: redes de telecomunicações, de computadores e de transporte.

Horário: quintas-feiras 13:30 – 15:10h e 15:25 – 17:05h, sala XXXX.

Atendimento: agendar horário com o professor via e-mail.

Avaliação:

- Trabalho computacional¹ – apresentação + relatório + código **40 pontos**
- Seminário² – relacionado ao tema do trabalho final **20 pontos**
- Trabalho final² – apresentação + relatório + código **40 pontos**

Cronograma:

#01 (31/03)	Modelagem
#02 (07/04)	Modelagem; Resolução gráfica
#03 (14/04)	Método Simplex
#04 (28/04)	Simplex de duas fases; formulação dual e análise de sensibilidade
#05 (05/05)	Simplex primal dual, Branch and Bound, Branch and Cut
#06 (12/05)	Softwares Gurobi, CPLEX, Yalmip, Matlab
#07 (19/05)	Seminários (Trabalho Final)
#08 (26/05)	Problemas clássicos em grafos
#09 (02/06)	Caminho mín., árvore geradora mín., fluxo máx.
#10 (09/06)	Introdução às metaheurísticas
#11 (23/06)	Metaheurísticas
#12 (30/06)	Heurísticas matemáticas
#13 (07/07)	Esclarecimento de dúvidas sobre os trabalhos
#14 (14/07)	Apresentação do trabalho computacional
#15 (21/07)	Apresentação de trabalhos finais

¹**Máximo 10 grupos.** O tema deste trabalho será definido pelos professores.

²**Máximo 10 grupos.** O tema do trabalho final é livre.

Bibliografia:

1. Frederick S. Hillier; Gerald J. Lieberman; Introdução à pesquisa operacional, 8a edição, McGraw-Hill, 2006.
2. Wayne L. Winston; Operations research: applications and algorithms, Cengage Learning, 4th edition, 2003.
3. Michel Gendreau; Jean-Yves Potvin; (eds.) Handbook of metaheuristics, Springer, 2nd edition, 2010.
4. J. Dréo; A. Pétrowski; P. Siarry; E. Taillard; Metaheuristics for hard optimization: methods and case studies, Springer, 2005.
5. Vittorio Maniezzo; Thomas Stützle; Stefan Vob; (eds.) Hybridizing metaheuristics and mathematical programming, Springer, 2009.